

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 2 873 430 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.05.2015 Patentblatt 2015/21

(51) Int Cl.:
A61M 5/31 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 13005428.1

(22) Anmeldetag: 19.11.2013

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Pfrang, Jürgen
93183 Kallmünz (DE)**

Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2)
EPÜ.

(71) Anmelder: **Gerresheimer Regensburg GmbH
93047 Regensburg (DE)**

(54) Griffellement für eine Spritze

(57) Griffellement (6) zur Befestigung an einen Spritzenzylinder (2) einer Spritze (1), die eine Kolbenstange (3) an dessen einem Ende sich ein Kolbenstopfen (11)

befindet, aufweist, wobei das Griffellement (6) und die Kolbenstange (3) vor der Befestigung am Spritzenzylinder verliersicher miteinander verbunden sind.

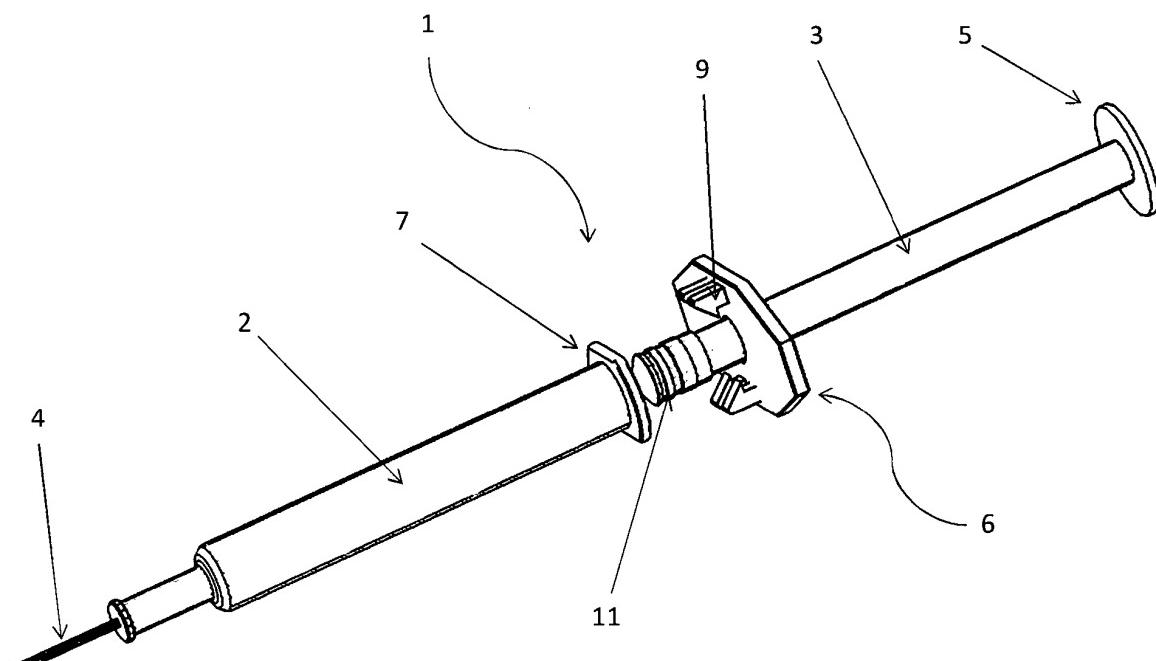


Fig. 1

EP 2 873 430 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Griffellement zur Befestigung an einen Spritzenzylinder einer Spritze, die eine Kolbenstange, an dessen einem Ende sich ein Kolbenstopfen befindet, aufweist.

[0002] Die Verwendung von gattungsgemäßen Griffellementen im Bereich der Spritzen ist weit verbreitet. In der Patentschrift DE 102005005468B4 wird beispielsweise eine Spritze mit einem Griffellement offenbart, welche zweiteilig ausgebildet ist und eine Verriegelungsfunktion beinhaltet, die das Griffellement mit dem Spritzenzylinder mithilfe von Rastarmen und Rastnasen verbindet. In der Patentschrift US 2009036839A wird ein Griffellement, welches entgegen der Injektionsrichtung montiert wird und somit das Griffellement vergrößert, beschrieben.

[0003] Bei allen zuvor genannten Lösungen liegt das Griffellement als zusätzliches Bauteil vor. Dies erfordert neben dem zusätzlichen Werkzeug zum Herstellen des Bauteils auch zusätzliche Handhabungsschritte zum Montieren des Griffellements.

[0004] Eine andere Anforderung aus dem Bereich der Einmalspritzen sieht es vor, dass mittels eines Originalitätsschutzes die Unversehrtheit einer Spritze optisch festgestellt werden kann. So zeigt die Patentschrift IN 1999MA01010 eine Möglichkeit auf, durch ein Siegel die Originalität der Spritze für den Benutzer leicht nachprüfbar zu gestalten. Doch auch diese zusätzliche Funktion erfordert gemäß der genannten Schrift ein zusätzliches Bauteil in Form des Siegels, was sowohl die Gestaltung der Daumenauflage wie auch die Gestaltung des Griffellements beeinflusst.

[0005] Bei sämtlichen aus dem Stand der Technik bekannten Griffellementen ist ein zusätzlicher Montageschritt erforderlich um das Griffellement an die Spritze zu befestigen, was für den Abfüller oder Anwender zusätzlichen Aufwand bedeutet. Bei den bekannten Herstellungsmethoden müssen die Teile, wie Kolbenstange und Griffellement, einzeln hergestellt werden, was zudem mehrere Prozessschritte erfordert. In gleicher Weise gilt dies für die Herstellung bzw. das Handling eines zusätzlichen Siegels.

[0006] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein Griffellement für Spritzen bereit zu stellen, welches zum einem die Auflagefläche vergrößert und zum anderen besonders einfach zu montieren, herzustellen und somit besonders kostengünstig zu realisieren ist.

[0007] Die Aufgabe der Erfindung wird dadurch gelöst, dass das Griffellement und die Kolbenstange vor der Befestigung an dem Spritzenzylinder verliersicher miteinander verbunden sind. Insbesondere wird die Aufgabe der Erfindung dadurch gelöst, dass das Griffellement und die Kolbenstange in einem gemeinsamen Herstellverfahren gefertigt werden. Durch die gemeinsame Fertigung werden Prozessschritte verringert, indem die Befestigung des Griffellements an den Spritzenkolben nun im

gleichen Schritt wie die Montage der Kolbenstange in den Spritzenzylindern erfolgt.

[0008] Zur Anwendung der vorliegenden Erfindung eignen sich unterschiedliche Arten von Spritzen. Sie findet Anwendung bei vorgefüllten und nicht vorgefüllten Spritzen, außerdem kann die Spritze aus einem beliebigen Material bestehen. Insbesondere bestehen derartige Spritzen beispielsweise aus Glas oder Kunststoff. Der Spritzenzylinder kann bereits mit einer Kanüle ausgestattet sein oder erst nachträglich, z.B. durch Einkleben, damit vereint werden.

[0009] Vorteilhafterweise werden im Sinne der vorliegenden Erfindung das Griffellement und die Kolbenstange im gleichen Spritzgießverfahren hergestellt. Dadurch wird der Vorteil der erleichterten Montage der Kolbenstange, des Griffellements und des Spritzenzylinders erreicht.

[0010] Besonders bevorzugt werden im Sinne der vorliegenden Erfindung das Griffellement und die Kolbenstange in einem Mehrkomponentenspritzgießverfahren gefertigt. Dadurch lassen sich verschiedene funktionsorientierte Werkstoffanforderungen für Kolbenstange und Griffellement realisieren.

[0011] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung werden im Sinne der vorliegenden Erfindung das Griffellement und die Kolbenstange in einem Montagespritzgießverfahren gefertigt. Dadurch kann die Verliersicherheit von Kolbenstange und Griffellement unabhängig von einer stoffschlüssigen Verbindung und damit in einer besonders einfachen Art und Weise erreicht werden.

[0012] Die Form des Griffellements ist vorteilhafterweise so ausgebildet, dass ein Anwender die Spritze bequem anwenden kann, ohne eine Gefahr einzugehen von dieser abzurutschen. Die Außenform ist daher frei wählbar, jedoch muss die Aussparung mittig des Griffellements den Abmessungen der Kolbenstange angepasst werden, so dass das Griffellement während der Injektion beweglich auf der Kolbenstange gehalten ist. Bevorzugterweise sind die Abmessungen von Kolbenstopfen, Kolbenstange und Griffellement derart gewählt, dass auch nach der Befestigung von Kolbenstange und Griffellement am Spritzenzylinder die Kolbenstange nicht aus dem Griffellement herausziehbar ist.

[0013] Die Anordnung des Griffellements an der Kolbenstange erfolgt zwischen einer Auflagefläche der Kolbenstange und dem vorderseitigen Ende der Kolbenstange, an dem in der Regel ein Kolbenstopfen zur Abdichtung des Spritzenzylinders befestigbar ist. Vorteilhafterweise ist das Griffellement unmittelbar hinter dem vorderseitigen Ende der Kolbenstange angeordnet.

[0014] In einer vorteilhaften Ausführung der Erfindung bewirken die zur Befestigung von Kolbenstange und Griffellement auf den Spritzenzylinder notwendigen Kräfte eine Trennung der Kolbenstangeneinheit von der Griffellementeinheit an einer definierten Stelle.

[0015] Die Verbindung zwischen Kolbenstange und Griffellement kann beispielsweise über einen oder mehrere Verbindungsstege, die bei Befestigung als Soll-

bruchstellen fungieren, realisiert werden.

[0016] In einer weiteren vorteilhaften Ausführung der Erfindung ist das Griffelement an der Kolbenstange derart angebracht, dass die Kolbenstange sich nach einer ersten Betätigung und der Überschreitung einer dafür definierten Betätigungszeit, von dem Griffelement an einer definierten Stelle trennt.

[0017] Die Verbindung zwischen Kolbenstange und Griffelement kann beispielsweise über einen oder mehrere Verbindungsstege, die bei Betätigung als Sollbruchstellen fungieren, realisiert werden.

[0018] In diesem Zusammenhang sei noch erwähnt, dass die definierte Stelle an der Kolbenstange sowohl durch Verbindungsstege als auch durch eine geringere Materialstärke gebildet sein kann. Die Verbindungsstege können im Sinne der vorliegenden Erfindung variabel ausgebildet sein. Es ist denkbar, die Verbindungsstege segmentartig oder mittels eines oder mehrerer Stege auszustalten.

[0019] Die Befestigung des Griffelements am Spritzenzylinder erfolgt mittels einer Verrastung mit Hilfe von einem oder mehreren Rastelementen. Die Rastelemente befinden sich auf der dem Kolbenstopfen zugewandten Seite des Griffelements. Die Rastelemente überschnappen zur Funktionserfüllung den rückseitigen Kragen des Spritzenzylinders. Hierzu sind die Rastelemente vorteilhafterweise als biegsame Schnapphaken ausgebildet. Die Rastelemente können je nach Anforderungen und weniger Geometrie in ihrer Ausgestaltung variieren, um eine geeignete Verbindung zwischen Spritzenzylinder und Griffelement herzustellen.

[0020] Vorteilhafterweise umfasst die Anordnung ein Griffelement nach einem der hier beschriebenen Merkmale. Weitere Vorteile, Ziele und Eigenschaften vorliegender Erfindung werden anhand anliegender Zeichnung und nachfolgender Beschreibung erläutert, in welchen beispielhaft ein Griffelement in Anordnung mit einer Spritze dargestellt und beschrieben ist.

[0021] In den Zeichnungen zeigen:

Figur 1 schematisch eine Gesamtansicht einer Spritze mit Spritzenzylinder, Kolbenstange und Griffelement;

Figur 2 schematisch einen Längsschnitt der Gesamtansicht einer Spritze mit Spritzenzylinder, Kolbenstange und Griffelement;

Figur 3 schematisch eine längsgeschnittene Gesamtansicht einer Spritze mit Kolbenstange und Griffelement nach der Befestigung des Griffelements;

Figur 4 schematisch eine längsgeschnittene Gesamtansicht einer Spritze mit Kolbenstange und Griffelement nach einer ersten Betätigung der Kolbenstange; und

Figur 5 schematisch eine längsgeschnittene Detailansicht der Anordnung von Kolbenstange und Griffelement.

[0022] Die in den Fig. 1 bis 5 dargestellte Ausführungsform zeigt eine Anordnung aus einem Spritzenzylinder 2, einer Kolbenstange 3 und einem Griffelement 6 oder Teile dieser Anordnung.

[0023] Der Spritzenzylinder 2 umfasst eine Kanüle 4, die an einem Ende des Spritzenzylinders 2 montiert ist, und einen flanschartigen Kragen 7, der an der gegenüber der Kanüle 4 gelegenen Seite des Spritzenzylinders 2 ausgebildet ist.

[0024] Die Kolbenstange 3 umfasst eine Auflagefläche 5, die am rückseitigen Ende der Kolbenstange 3 ausgebildet ist, eine Kolbenstangenschnittstelle 8 (siehe Fig. 2 bis 5), das an der gegenüber der Auflagefläche 5 gelegenen Seite ausgebildet ist, einen ersten Kolbenstangenabschnitt mit einem Durchmesser 15, der sich unmittelbar in der Nähe der Kolbenstangenschnittstelle 8 befindet und einen zweiten Kolbenstangenabschnitt mit einem Durchmesser 14. Bei der Montage wird ein Kolbenstopfen 11 an die Kolbenstangenschnittstelle 8 angebracht.

[0025] Das Griffelement 6 umfasst mehrere Rastelemente 9, die sich an der dem Kolbenstopfen zugewandten Seite 10 des Griffelements 6 befinden. Außerdem umfasst das Griffelement 6, wie in Fig. 5 ersichtlich, eine Aussparung mit einem Durchmesser 13.

[0026] Die Rastelemente 9 des Griffelements 6 sind als schnapphakenförmige Elemente ausgebildet und sind, wie der Fig. 1 zu entnehmen, so angeordnet, dass die Rastelemente 9 über den flanschartigen Kragen 7 überschnappen können.

[0027] Das Griffelement 6 ist durch Verbindungsstege 12 an der Kolbenstange 3 angebracht.

[0028] In den Fig. 1 und 2 wird eine Spritze 1 gezeigt, bei der die Kolbenstange 3 mit dem Griffelement 6 noch nicht an dem Spritzenzylinder 2 montiert sind.

[0029] In der Fig. 3 wird eine Spritze 1 gezeigt, bei der das Griffelement 6 an den flanschartigen Kragen 7 des Spritzenzylinders 2 eingerastet ist. Die Kolbenstange 3 ist noch nicht von dem Griffelement 6 getrennt, sondern mit Hilfe der Verbindungsstege 12 mit dem Griffelement 6 verbunden.

[0030] Die Verrastung des Griffelements 6 mit dem flanschartigen Kragen 7 des Spritzenzylinders 2 erfolgt dadurch, dass beim Hineinschieben der Kolbenstange 3 in den Spritzenzylinder 2 die Rastelemente 9, die sich auf dem Griffelement 6 befinden, über den flanschartigen Kragen 7 überschnappen. Das Überschnappen ist durch die abgeschrägten schnapphakenförmigen Rastelemente 9 möglich.

[0031] In der Fig. 4 wird eine Spritze 1 nach dem Trennen der Kolbenstange 3 von dem Griffelement 6 aufgezeigt. Dabei werden die Kolbenstange 3 und das Griffelement 6 an den Verbindungsstege 12 durch eine axiale Bewegung der Kolbenstange 3 getrennt.

[0032] Die Fig. 5 zeigt die Kolbenstange 3, an dessen einen Ende sich der Kolbenstopfen 11 befindet, und das von der Kolbenstange getrennte Griffellement 6. Durch die unterschiedliche Auslegung der Durchmesser 13, 14 und 15 ist es nicht möglich die Kolbenstange 3 aus dem Griffellement 6 herauszuziehen. Der Durchmesser 13 der Aussparung des Griffellements 6 ist kleiner ausgebildet als der Durchmesser 15 des ersten Kolbenstangenabschnitts, jedoch größer als der Durchmesser 14 des zweiten Kolbenstangenabschnitts.

[0033] Es versteht sich, dass es sich bei den vorstehend erläuterten Ausführungsbeispielen lediglich um eine bevorzugte Ausgestaltung von erfindungsgemäßen Spritzen mit Griffellementen handelt. Insofern beschränkt sich die Ausgestaltung der Erfindung nicht auf dieses Ausführungsbeispiel.

[0034] Sämtliche in den Anmeldungsunterlagen offbarten Merkmale werden als erfindungswesentlich beansprucht, sofern sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Bezugszeichenliste

[0035]

- | | |
|----|---|
| 1 | Spritze |
| 2 | Spritzenzylinder |
| 3 | Kolbenstange |
| 4 | Kanüle |
| 5 | Auflagefläche |
| 6 | Griffellement |
| 7 | Flanschartiger Kragen |
| 8 | Kolbenstangenschnittstelle |
| 9 | Rastelemente |
| 10 | Dem Kolbenstopfen zugewandte Seite |
| 11 | Kolbenstopfen |
| 12 | Verbindungsstege |
| 13 | Durchmesser der Aussparung des Griffellements |
| 14 | Durchmesser eines zweiten Kolbenstangenabschnitts |
| 15 | Durchmesser eines ersten Kolbenstangenabschnitts |

Patentansprüche

1. Griffellement (6) zur Befestigung an einen Spritzenzylinder (2) einer Spritze (1), die eine Kolbenstange (3), an dessen einem Ende sich ein Kolbenstopfen (11) befindet, aufweist,
dadurch gekennzeichnet, dass
 das Griffellement (6) und die Kolbenstange (3) vor der Befestigung am Spritzenzylinder verliersicher miteinander verbunden sind.
2. Griffellement (6) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
 das Griffellement (6) und die Kolbenstange (3) ge-

meinsam in einem Spritzgießverfahren hergestellt werden.

3. Griffellement (6) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
 das Griffellement (6) und die Kolbenstange (3) in einem Mehrkomponentenspritzgießverfahren hergestellt werden.
4. Griffellement (6) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
 das Griffellement (6) und die Kolbenstange (3) in einem Montagespritzgießverfahren hergestellt werden.
5. Griffellement (6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 das Griffellement (6) gemeinsam mit der Kolbenstange (3) an den Spritzenzylinder (2) montierbar ist.
6. Griffellement (6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 das Griffellement (6) an mindestens einer definierten Stelle von der Kolbenstange (3) trennbar ist.
7. Griffellement (6) nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
 eine Trennung des Griffellements (6) von der Kolbenstange (3) durch eine erste Betätigung der Kolbenstange (3) nach der Befestigung erfolgt.
8. Griffellement (6) nach Anspruch 6 **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Trennung des Griffellements (6) von der Kolbenstange (3) durch eine axialgerichtete Betätigung der Kolbenstange (3) erfolgt.
9. Griffellement (6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 an der dem Kolbenstopfen zugewandten Seite (10) des Griffellements (6) mindestens ein Rastelement (9) angeordnet ist.
10. Griffellement (6) nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
 das mindestens eine Rastelement (9) schnapphaenkformig ausgebildet ist.
11. Griffellement (6) nach Anspruch 9 oder 10,
dadurch gekennzeichnet, dass
 das mindestens eine Rastelement (9) derart ausgebildet ist, dass es über einen Kragen (7) des Spritzenzylinders (2) überschnappen kann.
12. Griffellement (6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass
 der Durchmesser (13) einer Aussparung des Griffellements (6) kleiner als der Durchmesser (15) eines ersten Kolbenstangenabschnitts und/oder des Durchmessers des Kolbenstopfens (11) und größer als der Durchmesser (14) eines zweiten Kolbenstangenabschnitts ausgebildet ist.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Griffellement (6) zur Befestigung an einen Spritzenzylinder (2) einer Spritze (1) mit einer am Griffellement (6) angeordneten Kolbenstange (3), an dessen einem Ende sich ein Kolbenstopfen (11) befindet, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 das Griffellement (6) und die Kolbenstange (3) vor der Befestigung am Spritzenzylinder verliersicher miteinander verbunden sind und das Griffellement (6) und die Kolbenstange (3) gemeinsam in einem Spritzgießverfahren hergestellt werden.
2. Griffellement (6) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 das Griffellement (6) und die Kolbenstange (3) in einem Mehrkomponentenspritzgießverfahren hergestellt werden.
3. Griffellement (6) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 das Griffellement (6) und die Kolbenstange (3) in einem Montagespritzgießverfahren hergestellt werden.
4. Griffellement (6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 das Griffellement (6) gemeinsam mit der Kolbenstange (3) an den Spritzenzylinder (2) montierbar ist.
5. Griffellement (6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 das Griffellement (6) an mindestens einer definierten Stelle von der Kolbenstange (3) trennbar ist.
6. Griffellement (6) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 eine Trennung des Griffellements (6) von der Kolbenstange (3) durch eine erste Betätigung der Kolbenstange (3) nach der Befestigung erfolgt.
7. Griffellement (6) nach Anspruch 6 **dadurch gekennzeichnet, dass**
 eine Trennung des Griffellements (6) von der Kolbenstange (3) durch eine axialgerichtete Betätigung der Kolbenstange (3) erfolgt.

8. Griffellement (6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 an der dem Kolbenstopfen zugewandten Seite (10) des Griffellements (6) mindestens ein Rastelement (9) angeordnet ist.

9. Griffellement (6) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 das mindestens eine Rastelement (9) schnapphafenförmig ausgebildet ist.

10. Griffellement (6) nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 das mindestens eine Rastelement (9) derart ausgebildet ist, dass es über einen Kragen (7) des Spritzenzylinders (2) überschnappen kann.

11. Griffellement (6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 der Durchmesser (13) einer Aussparung des Griffellements (6) kleiner als der Durchmesser (15) eines ersten Kolbenstangenabschnitts und/oder des Durchmessers des Kolbenstopfens (11) und größer als der Durchmesser (14) eines zweiten Kolbenstangenabschnitts ausgebildet ist.

35

40

45

50

55

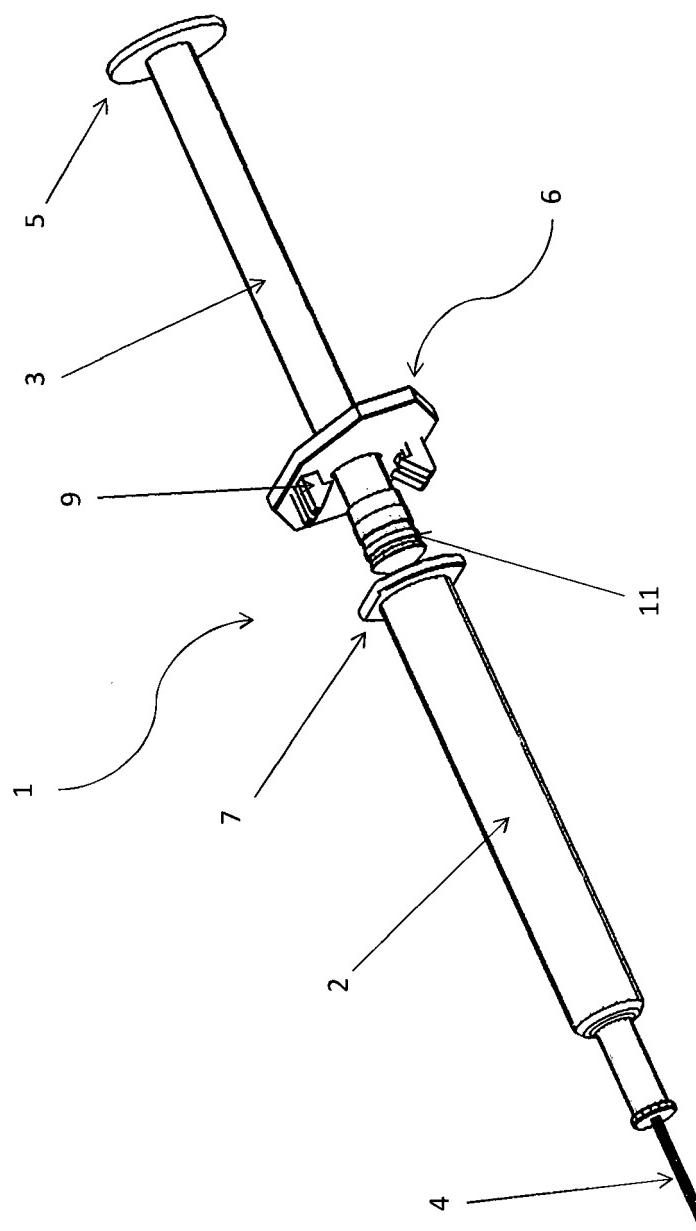


Fig. 1

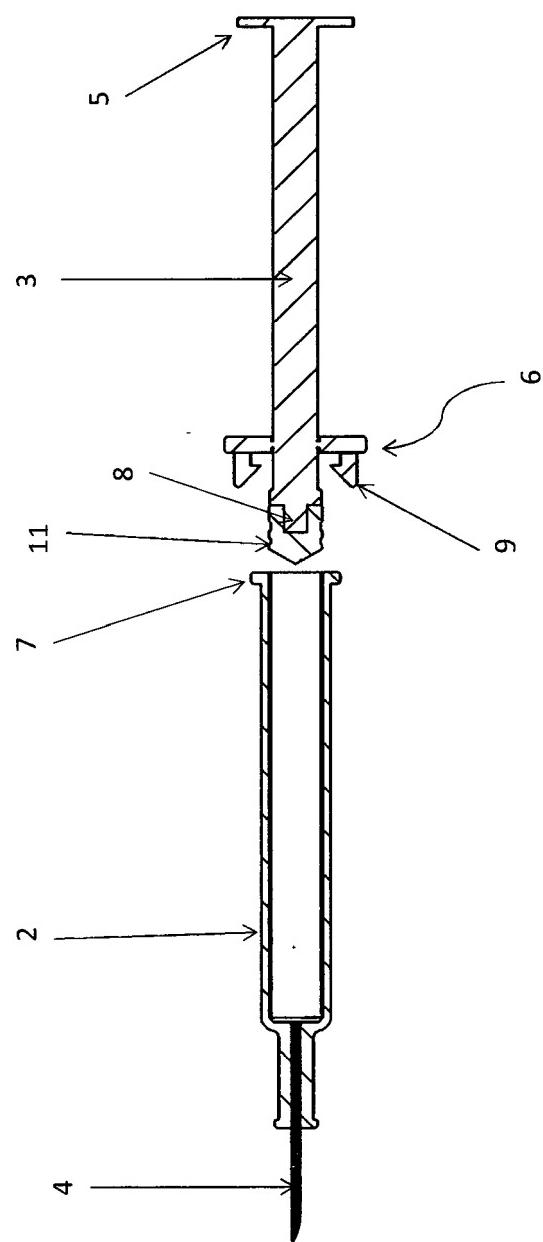


Fig. 2

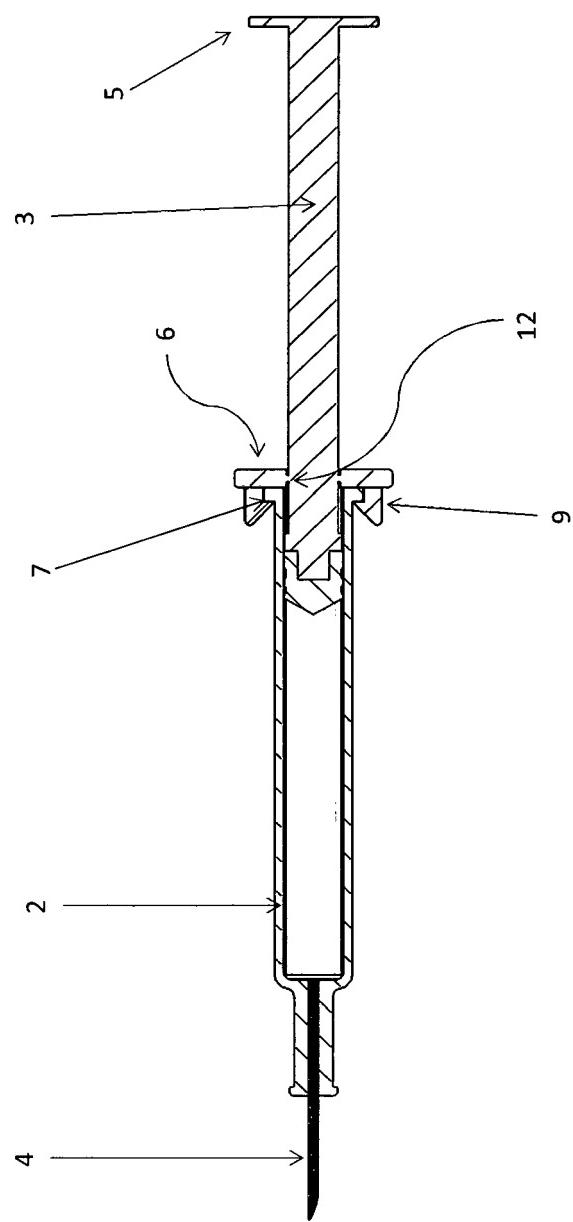


Fig. 3

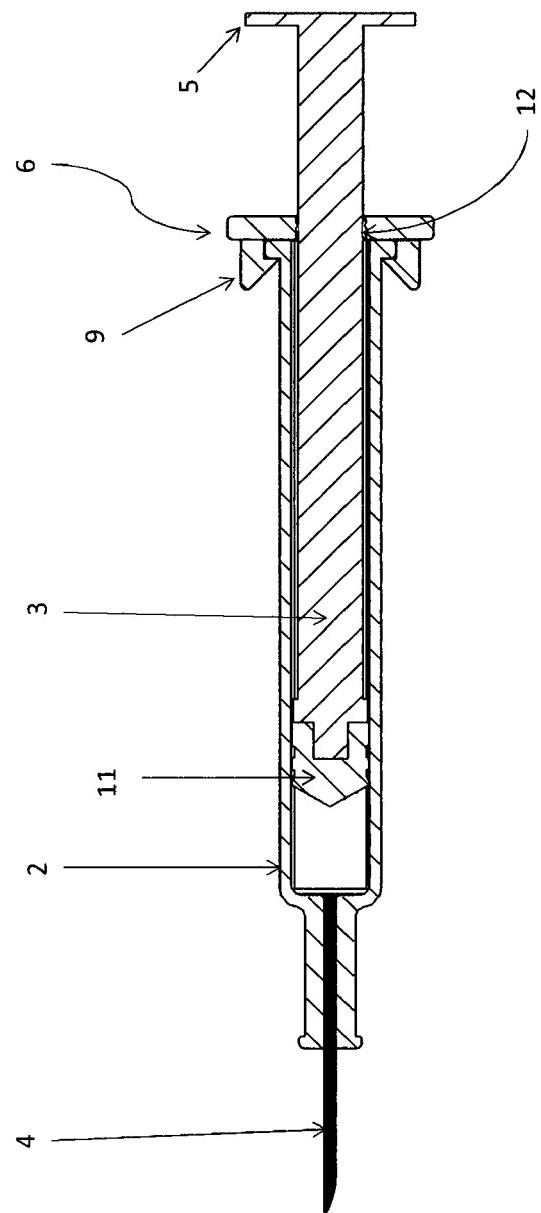


Fig. 4

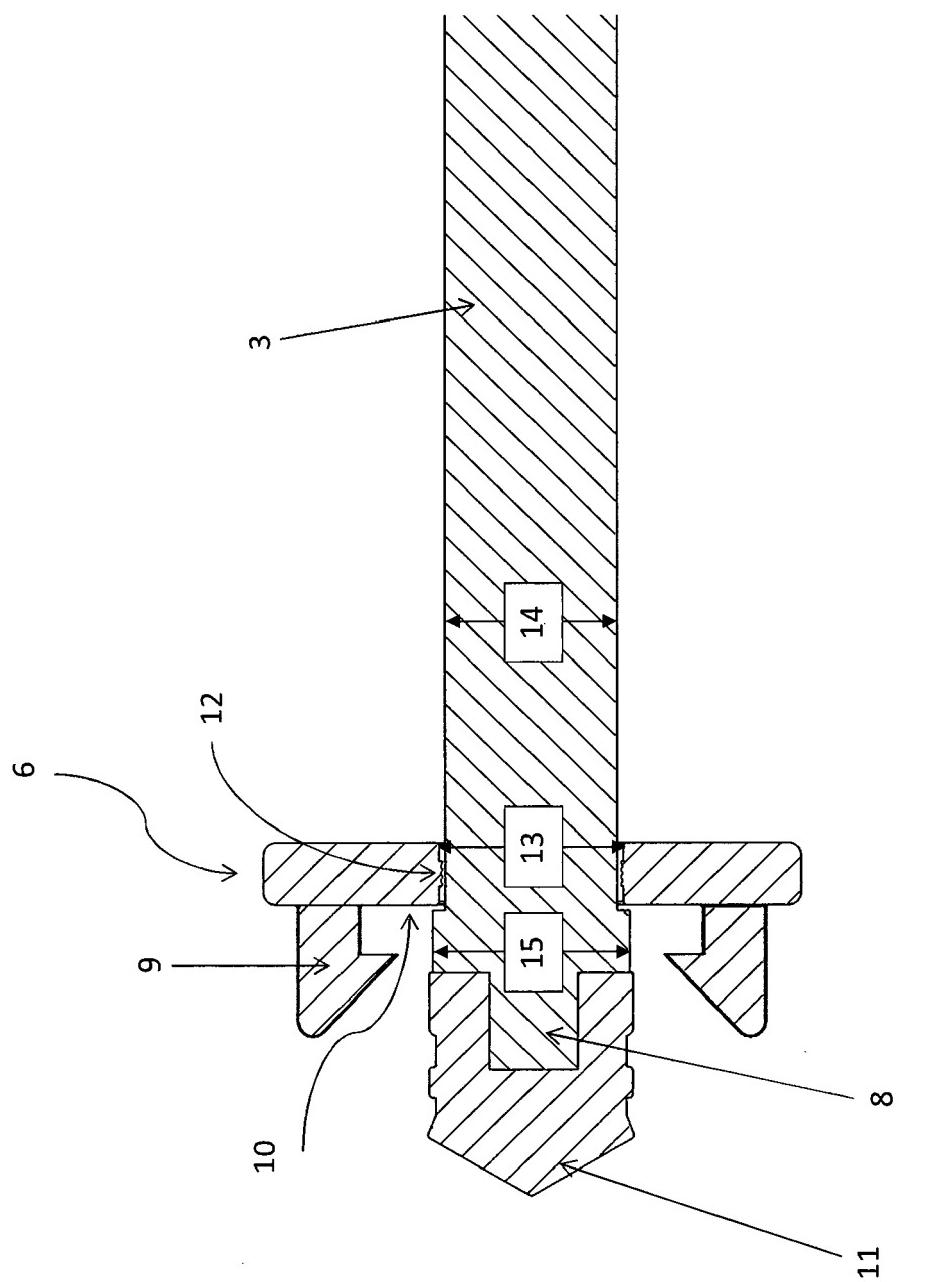


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 00 5428

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10 X	EP 1 566 194 A2 (SCHOTT AG [DE]) 24. August 2005 (2005-08-24) * Absätze [0015]-[0018], [0023]-[0024], [0036], [0042]-[0045], [0049]-[0051]; Abbildung 4 *	1-5,9-12	INV. A61M5/31
15 X	US 5 207 646 A (BRUNEL MARC [FR]) 4. Mai 1993 (1993-05-04) * Spalte 3, Zeilen 23-27; Spalte 4, Zeilen 56-62, bis Spalte 5, Zeile 2; Spalte 6, Zeilen 8-12; Abbildungen 1-A, 3, 11 *	6-8 ----- 1-12	
20 A,D	US 2009/036839 A1 (PHALEN TOM [CA]) 5. Februar 2009 (2009-02-05) * das ganze Dokument *	1-12	
25 A	US 2008/097338 A1 (CHENG WAN CHANG [TW] ET AL) 24. April 2008 (2008-04-24) * Absatz [0044]; Abbildung 17 *	1-12 -----	
30			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
35			A61M
40			
45			
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
50	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 31. März 2014	Prüfer Schiopu, D
55	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 13 00 5428

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendifikamente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

31-03-2014

	Im Recherchenbericht angeführtes Patendifikament	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
10	EP 1566194 A2	24-08-2005	AT 394132 T DE 102004009919 A1 EP 1566194 A2 US 2005192544 A1	15-05-2008 08-09-2005 24-08-2005 01-09-2005
15	US 5207646 A	04-05-1993	EP 0393166 A1 FR 2633520 A1 US 5207646 A WO 9000073 A1	24-10-1990 05-01-1990 04-05-1993 11-01-1990
20	US 2009036839 A1	05-02-2009	CA 2638306 A1 US 2009036839 A1	25-01-2009 05-02-2009
25	US 2008097338 A1	24-04-2008	KEINE	
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102005005468 B4 [0002]
- US 2009036839 A [0002]
- IT 1999M01010 A [0004]